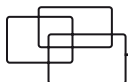


1000 2000 3000 4000 5000

**MP**  
PROFESSIONAL AMPLIFIER

# MANUAL

del usuario



**NO SE ABRA**  
RIESGO DE CHOQUE



**PRECAUCION:** para disminuir el riesgo de choque eléctrico, no quite la cubierta, no hay piezas adentro que el usuario pueda reparar, deje todo el mantenimiento a los técnicos calificados.

**ADVERTENCIA:** para prevenir choque eléctrico o riesgo de incendios, no exponga este aparato a la lluvia o a la humedad. No arroje agua o cualquier otro líquido sobre o dentro de su unidad. Antes de utilizarlo lea todas las advertencias en la guía de operación.



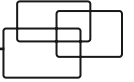
Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de **VOLTAJE PELIGROSO** que no tiene aislamiento de la caja y que puede tener una magnitud suficiente para constituir riesgo de descarga eléctrica.



Este símbolo tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la documentación que viene con el producto.

INDICE

Introducción	2
Desempacado	2
Instalación	2
Atención al cliente	2
Panel frontal	3
Panel posterior	4-5
Conexionado	6
Entradas	6
Salidas	6
Sistemas de protección	7
Limitadores	7
Protección contra cortocircuito	7
Protección térmica	7
Recomendaciones	7
Ventajas de la familia MP	8
Filtros de corte de bajas frecuencias (low cut filter)	8
Especificaciones	9
Conexión a bocinas	10
Nomograma para la selección del cable	11
Método para la selección de fusibles	12
Gráficas de conexionado (conexiones típicas)	13-18
Póliza de garantía	19



## AMPLIFICADORES SERIE MP 1000-2000-3000-4000-5000

Gracias por comprar un amplificador de la serie MP de BACK STAGE. Esta familia representa el continuo desarrollo de amplificadores profesionales, incorporando además elementos de refuerzo en las etapas de mayor demanda de energía confiriendo estabilidad y confiabilidad al nivel de los mas altos estándares de la industria.

Por favor lea y comprenda este manual completamente antes de operar su amplificador.

Este documento contiene información importante referente a la adecuada operación y a las condiciones de seguridad de la serie de amplificadores MP de BACK STAGE.

## DESEMPACADO

Cada amplificador de la serie MP de BACK STAGE ha sido cuidadosamente probado y empacado en perfectas condiciones de operación. Revise muy bien los empaques para descartar cualquier posibilidad de daño ocurrido durante el transporte. Si encuentra algún desperfecto inspeccione su amplificador y verifique que tanto éste como cualquier accesorio necesario para su operación incluidos con su amplificador se encuentren intactos. En caso contrario por favor contáctenos y notifique al distribuidor donde compró su unidad para recibir asistencia al respecto.

## INSTALACIÓN

Este amplificador está diseñado para montarse en cualquier rack estándar de 19". El panel frontal cuenta con cuatro orificios para fijar la unidad al rack por medio de tornillos. Adicionalmente la parte posterior permite fijar el equipo a su rack para mayor seguridad, especialmente cuando deba montarse a un rack móvil.

## PRECAUCIONES IMPORTANTES

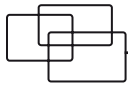
- No intente operar esta unidad si el cable de alimentación está dañado o roto.
- No intente remover o eliminar la terminal aterrizada del cable de alimentación pues se emplea para reducir el riesgo de choque eléctrico o fuego en caso de corto circuito interno.
- Desconecte la alimentación principal antes de hacer cualquier clase de conexión.
- Nunca conecte esta unidad a un controlador de intensidad (*dimmer pack*).
- Monte siempre esta unidad de una manera segura y estable en un lugar que permita una ventilación adecuada. Deje aproximadamente 15 cm (6") entre este equipo y la pared posterior.
- No intente operar esta unidad si muestra cualquier tipo de daño.
- Esta unidad está diseñada únicamente para aplicaciones en interiores. Emplearla a la intemperie invalida cualquier garantía.
- Desconecte la unidad de la alimentación principal si no va a utilizarla por periodos prolongados de tiempo.
- Coloque los cables de alimentación evitando que puedan ser pisados o dañados por objetos punzo cortantes.
- Puede limpiar la parte exterior de su amplificador con un paño suave y limpiador neutro siempre que sea necesario.
- Evite ubicar su amplificador cerca de fuentes de calor, calefacciones, salidas de aire caliente o incluso la salida de ventilación de otros equipos que produzcan calor.

- Su equipo deberá ser revisado por personal calificado cuando:

- A) El cable principal de alimentación este dañado.
- B) Cualquier objeto o líquido haya caído al interior del equipo.
- C) El equipo hubiera sido expuesto a la lluvia o humedad excesiva.
- D) El equipo muestre señales de operación distintas a las normales o su desempeño sea distinto de lo usual.

## ATENCIÓN AL CLIENTE

Para cualquier sugerencia, consulta o comentario llame al: +52 (33) 3837 5470 en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, o escribanos a:  
[atencion@back-stage.com.mx](mailto:atencion@back-stage.com.mx)  
[www.back-stage.com.mx](http://www.back-stage.com.mx)



## PANEL FRONTAL

### CONTROLADORES Y SUS FUNCIONES

#### 1. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO POWER SWITCH

Controla la alimentación principal de la unidad.

#### 2. INTERRUPTOR DEL LIMITADOR LIMITER SWITCH

Activa el circuito limitador interno de cada canal. Reduce el porcentaje de nivel de salida cuando el amplificador detecta distorsión, este proceso está diseñado para reducirla y proteger sus bocinas. (Vea la página 7 para mayor información).

#### 3. INDICADOR DE SATURACIÓN CLIP

Este indicador se iluminará cuando la salida de ese canal comience a saturar. En este punto el sonido de ese canal comenzará a distorsionar. Si se presenta constantemente iluminado reduzca el nivel de entrada de señal o la ganancia de su amplificador para evitar el riesgo de daño en sus bocinas o amplificador. Este indicador puede parpadear eventualmente sin que esto represente peligro para sus bocinas. Además es normal que se ilumine cuando apague su amplificador.

#### 4. ENTRADA DE VENTILACIÓN

Estas ventilaciones proporcionan el enfriamiento adecuado a su amplificador, extrayendo el calor que se produce durante la operación del mismo. Nunca bloquee estas salidas y manténgalas limpias en todo momento.

#### 5. CONTROL DE GANANCIA LEVEL

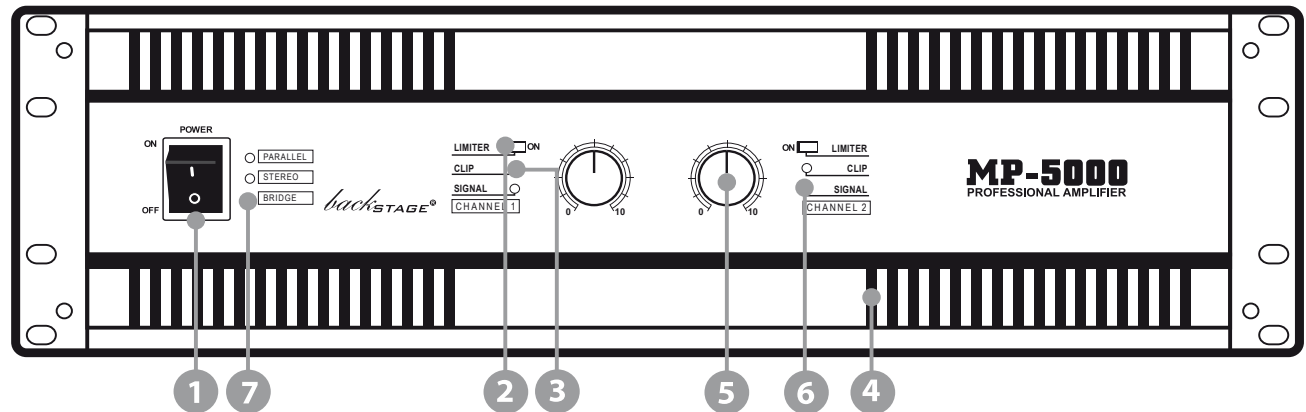
Permite regular el nivel de la señal de salida de cada canal. Girándolo en dirección de las manecillas del reloj se incrementará el nivel de salida.

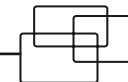
#### 6. INDICADOR DE SEÑAL SIGNAL

Este indicador se encenderá indicando la presencia de señal en la entrada del amplificador.

#### 7. INDICADORES DE MODO DE FUNCIONAMIENTO STEREO-BRIDGE-MONO

Detallan el modo de operación en que se encuentra el amplificador en ese momento. Indican además que su amplificador está encendido.

**FIGURA 1**



## PANEL POSTERIOR

### 1. ENTRADA DE SEÑAL INPUT

Inyecte la señal a ser amplificada por el conector hembra balanceado XLR o por el conector hembra 1/4" que puede ser balanceado o no balanceado. Las conexiones del plug a emplear deben ser como a continuación se indica: para el plug 1/4" la punta (*tip*) es positiva, el anillo (*ring*) es negativo y el casco (*sleeve*) es tierra o chasis. Para el XLR el pin 2 es positivo, el pin 3 es negativo y el pin 1 es tierra o chasis. (Vea la figura 3 para más detalles.)

### 2. VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO

Extrae aire caliente desde el interior del amplificador cuando este se encuentra en uso. Nunca obstruya este ventilador ni monte el equipo en un rack cerrado pues podría ocasionar que se sobrecaliente y falle.

### 3. SALIDA DE BOCINAS POR CONECTOR SPEAKON

Permite conectar sus bocinas por medio de conectores *neutrik*. Emplee las terminales +1 y -1 de este conector de 4 polos para tal efecto. (Checar conexión *punteo*).

### 4. CONMUTADOR DE DESCONEXIÓN CIRCUIT BREAKER

Protege a su amplificador y su sistema de bocinas en caso de una sobrecarga en la línea de alimentación. Cuando ocurre una sobrecarga el conmutador apagará el equipo, corrija el desperfecto y presione el conmutador para restablecer el funcionamiento.

### 5. CONMUTADOR DE MODO DE OPERACIÓN ESTEREO-PUENTE STEREO-BRIDGE-PARALLEL

Permite elegir el modo de operación entre *estereo* o *punteo*. Verifique la posición en que se encuentra antes de conectar su equipo. El modo paralelo puentea la señal de entrada del canal 1 al canal 2.

### 6. CONECTOR DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DE AC POWER IN-PUT

Conecte este cable a una salida estándar de pared de 120V c.a. 60Hz, solo si la capacidad de corriente en la toma corresponde con la que su amplificador requiere a fin de garantizar un correcto desempeño del mismo.

### 7. CONMUTADORES DE MODO PARA EL SISTEMA DE FILTRO DE CORTE DE BAJAS FRECUENCIAS

Aplica en modelos MP1000 y MP2000

Estos *dip switches* activan y ajustan la frecuencia de operación del circuito interno de filtro de corte de bajas frecuencias para las entradas del amplificador. (Vea la sección filtro de corte de bajas frecuencias low cut filter en la página 8).

### 8. CONECTOR XLR DE PASO PARA LA SEÑAL DE ENTRADA XLR THRU

Use este conector para obtener la misma señal que inyectó a su amplificador y enviarla a otro dispositivo o amplificador.

### 9. CONMUTADOR DE DESACOPLO DE TIERRA GROUND LIFT Excepto modelo MP1000 y MP2000

Desconecta la tierra de la señal de la tierra física del chasis. Esto puede reducir en algunos casos el *buzz* causado por una línea de 60Hz.

### 10. CONMUTADOR DE ENCENDIDO DEL MODO SUBWOOFER Excepto modelo MP1000 y MP2000.

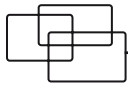
Activa el circuito de crossover de baja frecuencia para cada canal. Ajustable de 20Hz a 200Hz

### 11. AJUSTE DE FRECUENCIA DEL MODO SUBWOOFER Excepto modelo MP1000 y MP 2000

Este potenciómetro permite ajustar la respuesta de frecuencia del crossover interno cuando este canal opera en el modo *subwoofer*.

### 12. SALIDA DE BOCINAS SPEAKER OUTPUT

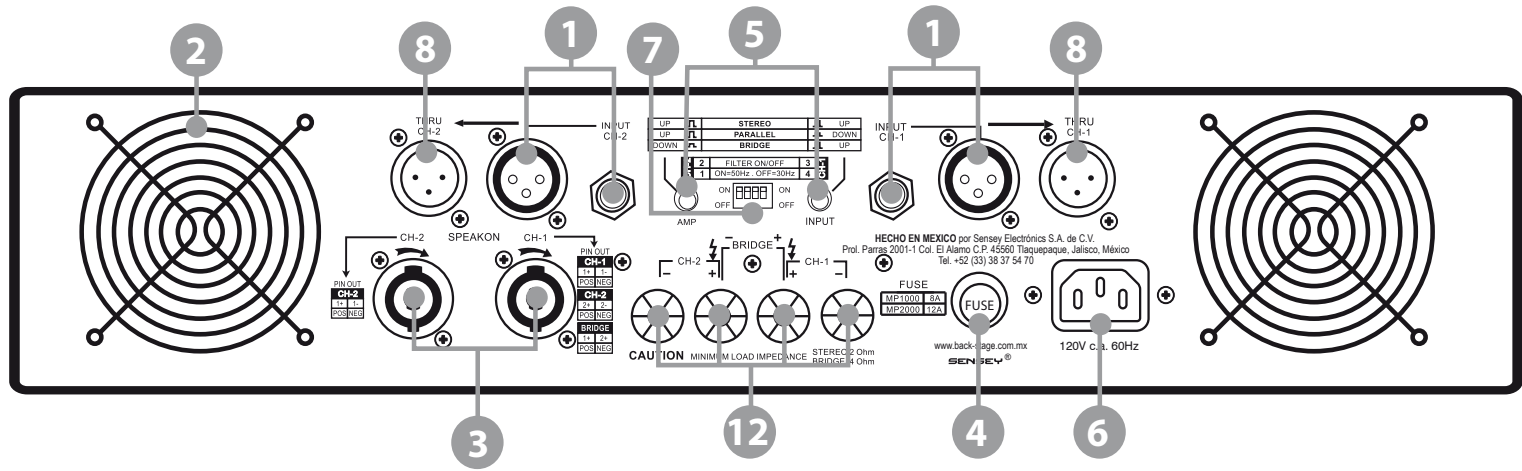
Conecte aquí su sistema de bocinas respetando siempre la polaridad de las terminales rojo para positivo y negro para negativo.



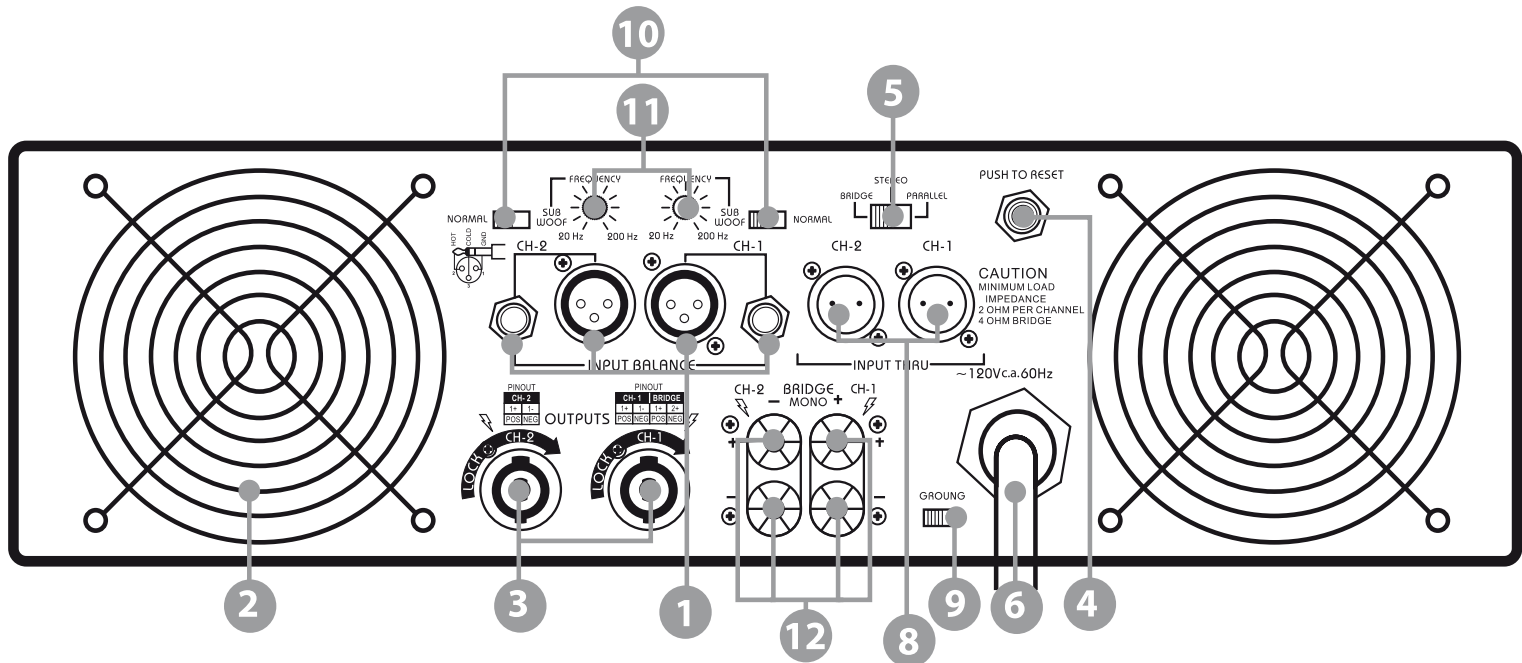
PANEL POSTERIOR

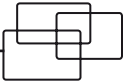
**FIGURA 2**

**MP-2000**  
PROFESSIONAL AMPLIFIER



**MP-5000**  
PROFESSIONAL AMPLIFIER



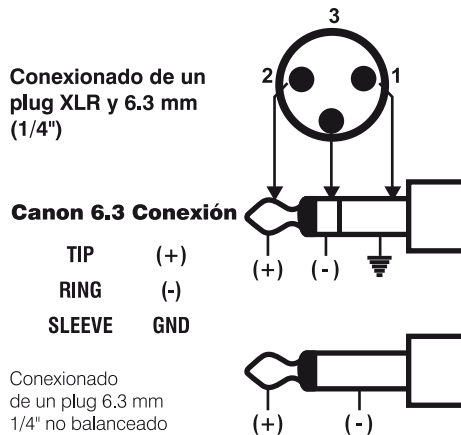


## CONEXIONADO

### ENTRADAS

Los amplificadores MP de BACK STAGE permiten usar dos tipos de conectores de entrada por cada canal, un conector XLR para entrada balanceada y un conector 1/4" hembra que acepta conectores balanceados y no balanceados. Utilice estos para inyectar la señal proveniente de una mezcladora, crossover, o ecualizador a su amplificador. Es recomendable el empleo de una conexión balanceada cuando los cables de entrada sean de 3m (20 ft) o más. Puede optar por el conector de 1/4" balanceado. Sin embargo la conexión 1/4" no balanceada puede ser la más conveniente para la mayoría de los usuarios debido a que es mucho más fácil obtener con cualquier distribuidor local conectores prefabricados con plugs 1/4" no balanceados. Solo procure que no sean de más de 1m. de largo. Puede aprovechar el conector XLR de paso para la señal de entrada XLR THRU, para obtener la misma señal que inyectó a su amplificador y enviarla a otro dispositivo o amplificador. Por ejemplo: conecte el cable XLR a la entrada del canal A, luego con otro cable XLR usted puede encadenar, (link) el canal A de un segundo amplificador conectando su entrada al conector XLR THRU del primer amplificador. Esto elimina la necesidad de cables "Y".

**FIGURA 3**



## SALIDAS

### CONEXIÓN CON PLUG BANANA

Conecte sus bocinas a las terminales de tornillo localizadas en la parte trasera de su amplificador. El cable de sus bocinas puede ser conectado por medio de plug banana. En el modo estereo las terminales rojas de cada canal corresponden con las salidas positivas y las negras con las negativas. En el modo puente utilice solo las terminales rojas de cada canal.

**IMPORTANTE:** aún cuando sus bocinas funcionan independientemente de la polaridad en que estén conectadas asegúrese de que su terminal positiva está conectada al poste rojo y la terminal negativa al poste negro de su amplificador para evitar que el sonido emitido por ellas esté fuera de fase pues esto provocará una disminución notable en la intensidad de los sonidos de frecuencias bajas.

### CONEXIÓN CON CABLES DESNUDOS

El cable de sus bocinas puede ser conectado desnudo (conectado directamente, recomendado para conexiones permanentes). Afloje los capuchones rojo y negro de los conectores banana hasta que los orificios de cada uno de los postes sean visibles. Retire el aislante de los cables de sus bocinas hasta dejar desnudo aproximadamente 12 mm (1/2") de cobre e insértelo en los orificios, luego apriete de nuevo las terminales hasta que los cables estén bien asegurados. Para evitar corto circuitos asegúrese de que los cables no se toquen entre sí o toquen el chasis.

### CONEXIÓN CON TERMINAL DE ZAPATA O DE OJILLO

Afloje los capuchones rojo y negro de los conectores banana sin retirarlos completamente de sus postes, inserte la terminal y apriete los capuchones. Para evitar corto circuitos asegúrese de que los cables no se toquen entre sí o toquen el chasis.

### CONEXIONES EN MODO PUENTE BRIDGE

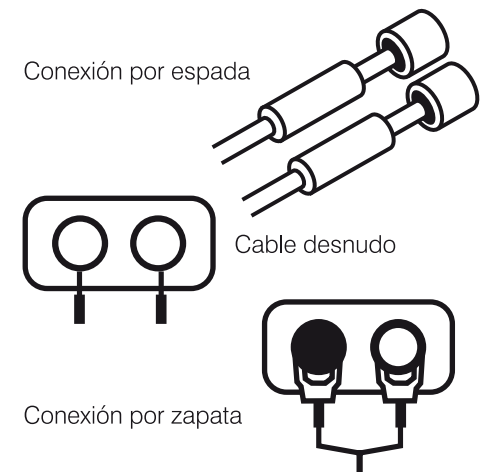
Cuando utilice su amplificador en el modo puente o bridge los cables de sus bocinas deberán conectarse a las terminales rojas de su amplificador, donde la terminal roja del canal A corresponde con la salida positiva y la terminal roja del canal B corresponde con la salida negativa de su amplificador.

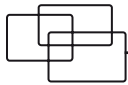
## CONEXIÓN EN STEREO MEDIANTE CONECTORES DE SALIDA

### SPEAKON NEUTRIK

Las recientes modificaciones a los reglamentos en Europa han prohibido el empleo de conectores banana dobles y obligado a los usuarios de amplificadores a evitar el uso de terminales desnudas. Esto puede ser incómodo para aquellos que quieren reconfigurar sus conexiones de una manera rápida y fácil. Así que el conector *speakon* de *neutrik* ofrece la solución mas adecuada a ese problema eliminando la necesidad de terminales de ojillo. Muchos de los fabricantes de baffles han empleado el conector *speakon* en sus productos por años, así que tal vez deba considerar este sistema. La conexión entre sus baffles y su amplificador se realiza de manera directa y una vez que se ha alambreado correctamente el conector no podrá insertarse de manera distinta ocasionando una polaridad invertida en algunas de sus bocinas como resulta muy común en las conexiones por medio de banana. Además es más seguro, cómodo y durable y ya puede conseguirse fácilmente en cualquier tienda de audio local.

**FIGURA 4**





## PROTECCIONES

### LIMITADOR

Los amplificadores de la serie MP de BACK STAGE cuentan con un limitador interno. Cuando la magnitud de la señal de entrada provoca saturación en cualquiera de las etapas internas de su amplificador, se genera distorsión en la señal de salida, entonces el indicador de clip se enciende, debiendo reducirse la magnitud de la señal de entrada para eliminar la distorsión. Si el nivel de la señal de entrada no es reducido entonces el limitador interno se activará, disminuyendo su magnitud lo suficiente como para minimizar su efecto de saturación (clip). Durante la sobrecarga de señal, el limitador manipula la ganancia de una señal sobrecargada y la reduce, disminuyendo así la distorsión que puede dañar a su amplificador o a sus bocinas. Durante la operación normal por debajo del punto de saturación (clip) el limitador no afecta a la señal de audio y es indetectable, permitiendo incluso pequeños picos de saturación, y solo se activará cuando ocurra una saturación continua y severa. Durante períodos con picos continuos de saturación el limitador reducirá la señal lo necesario para minimizar el nivel de distorsión, hasta que la magnitud de la señal de entrada disminuya lo suficiente para que los picos de saturación cesen. El limitador tiene un período de duración mínimo prefijado que no puede ajustarse manualmente.

### PROTECCIÓN CONTRA CORTO CIRCUITOS

La serie MP de amplificadores BACK STAGE cuenta con un circuito independiente de protección contra cortocircuito y sobrecarga debido a baja impedancia para cada uno de los canales en la etapa de salida de su amplificador. Si su sistema de bocinas se cortocircuita, el amplificador detecta este problema automáticamente y detiene la operación para ese canal. Entonces el indicador de *saturación* (clip) y el de *protección* (protect) correspondientes se iluminarán simultáneamente indicando la falla en su sistema y la señal de salida de ese canal será interrumpida. Revise todo el cableado de su sistema de bocinas, desde la terminal de salida de su amplificador hasta la bocina, si se encuentra en buen estado revise las conexiones internas de sus bafles y sus bocinas ya que un cortocircuito usualmente se debe a fallas en sus cables o en sus bocinas y rara vez a fallas del amplificador. Si un lado de su amplificador resulta cortocircuitado y entra en modo protegido, el otro continuará operando normalmente.

### PROTECCIÓN TÉRMICA

Su amplificador de la serie MP de BACK STAGE tiene dos ventiladores de doble velocidad que proporcionan un adecuado enfriamiento. Mientras la salida de su amplificador se encuentre a bajo nivel, los ventiladores operan a velocidad normal. Cuando la potencia de salida se incrementa y la temperatura interna aumenta, los ventiladores trabajarán a mayor velocidad para aumentar el proceso de enfriamiento. Pero si la temperatura excede de 91°C el amplificador entrará en estado mudo hasta que la temperatura baje de 90°C y regrese su operación a la normalidad. Asegúrese de no conectar su amplificador a impedancias menores a los límites permitidos para reducir el riesgo de problemas debidos a sobrecalentamiento.

### PROTECCIONES DE ENTRADA Y SALIDA

Los circuitos de entrada están aislados por resistencias de 10Kohms, y la salida está desacoplada por una red de RF que ayuda a mantener estable su amplificador con cargas reactivas como las de sus bocinas.

## RECOMENDACIONES

### NIVELES SEGUROS DE POTENCIA CON DIFERENTES CARGAS EN LA SALIDA

Con cargas de 8ohms el amplificador puede operar prácticamente a cualquier nivel de potencia sin riesgo de sobrecalentamiento. Sin embargo, si es excitado lo suficiente como para que su indicador de saturación permanezca encendido de forma continua la potencia del amplificador puede reducirse hasta en 150W por efecto de los circuitos limitadores.

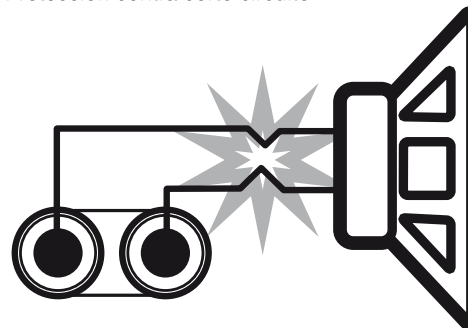
En condiciones de carga de 4ohms si el indicador de saturación destella ocasionalmente, el amplificador puede acercarse a su punto de máxima capacidad de potencia, por lo que si esto ocurre la mitad del tiempo, ese canal de su amplificador podría pasar al estado de protección térmica por algunos instantes. Cuando se conecten cargas de 2ohms, excepto por destellos ocasionales, procure que el indicador de saturación permanezca apagado para evitar un sobrecalentamiento a su amplificador. Evite los períodos prolongados con instantes de saturación ya que el pico de corriente que se drena de su amplificador a plena potencia cuando es conectado a 2ohms, es varias veces mayor que el normal. Por lo tanto los diversos circuitos de protección de su amplificador no permitirán que esta condición dure más de un minuto o dos.

### VOLTAJE DE OPERACIÓN

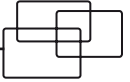
En la parte posterior de su amplificador está indicado el voltaje de alimentación principal necesario para su adecuada operación. Asegúrese de que el voltaje disponible corresponda con el de su amplificador.

FIGURA 5

Protección contra corto circuito







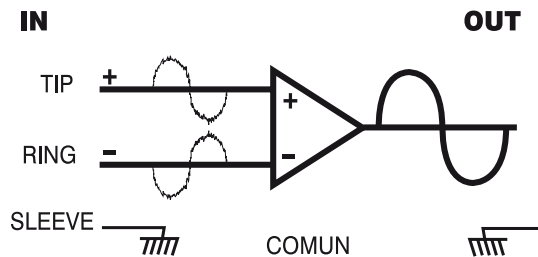
## VENTAJAS DEL AMPLIFICADOR MP

### ENTRADAS BALANCEADAS

Debido a su capacidad para amplificar señales muy pequeñas hasta un punto en que puedan alimentar a las bocinas, un amplificador de potencia es muy sensible a las señales parásitas inducidas en los cables de entrada, especialmente cuando estos son muy largos o cuando se entrelazan con los cables de salida o de alimentación de corriente.

Para proteger a su amplificador MP de BACK STAGE se ha integrado un circuito discriminador que detecta esas señales y las elimina antes de que sean amplificadas, produciendo una operación silenciosa del amplificador. El principio de operación se basa en un circuito amplificador diferencial donde la entrada negativa recibe la misma señal que la entrada positiva pero invertida 180°C. Se requieren tres conductores para llevar una señal balanceada: el positivo, el negativo y la tierra o chasis. (La figura 6 ilustra este concepto).

**FIGURA 6**



Así, cuando el ruido es inducido en el conductor marcado positivo, también se induce en el negativo con la misma fase, llegando así al amplificador diferencial, quien, luego de hacer la resta entre las señales positiva y negativa, entrega a la siguiente etapa una señal libre de ruidos referida directamente al plano de tierra.

### CONTROLES DE GANANCIA LEVEL

Localizados en la parte frontal de su amplificador están calibrados a 2dB de atenuación de la máxima ganancia. Esto es lo más adecuado para evitar el sonido de *hiss* proveniente de sus bocinas cuando no se está escuchando música, además de que garantiza la más baja distorsión durante la operación normal.

### CONECTOR XLR DE PASO PARA LA SEÑAL DE ENTRADA XLR THRU

Permite encadenar la señal de entrada de un amplificador con la señal de entrada de otro amplificador. Inyecte la señal de entrada a su primer amplificador y luego mediante el conector XLR THRU obténgala de nuevo para inyectarla en el conector de entrada del siguiente amplificador. Puede encadenar tantos amplificadores como quiera siempre que la pérdida de señal no sea excesiva. Esta conexión no afecta los ajustes internos de crossover o cortes de frecuencia de cada amplificador.

### SWITCH DE DESACOPLO DE TIERRA GROUND LIFT

Conectando o desconectando la tierra física del chasis con la tierra de la señal de entrada pueden cambiar los niveles de ruido de fondo y *hum* algunas veces causado por señales de 60Hz de la línea de alimentación cuando se montan varios equipos en el mismo rack. Si al mover este conmutador el ruido permanece igual, déjelo en la posición *ground*.

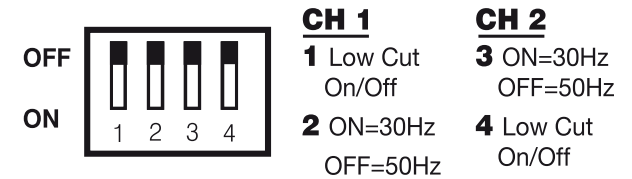
### FILTROS DE PASO BAJO LOW CUT FILTER

Solo para modelo MP1000 y MP2000

Este filtro elimina las señales de frecuencia extremadamente baja de su señal de audio que podrían causar distorsión o daño a sus bocinas. Los switches tipo DIP en el panel posterior permiten habilitar o deshabilitar el filtro para cada canal, así como ajustar entre 30Hz o 50Hz la frecuencia de corte.

El diagrama siguiente explica las funciones de cada switch miniatura. Mismas que están impresas en el chasis de su amplificador.

**FIGURA 7**



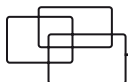
\*nota: Cada canal opera independientemente del otro permitiendo cada uno tener diferentes ajustes en sus filtros.

### CONFIGURACIÓN DEL FILTRO DE PASO BAJO

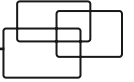
ACTIVACIÓN: los *dip switches* 1 y 4 activan el filtro de paso bajo. El filtro del canal 1 es controlado por el *dip switch* 1 y el filtro del canal 2 es controlado por el *dip switch* 4.

### SELECTOR DE FRECUENCIAS DEL FILTRO DE CORTE

Quando el filtro de corte de paso bajo está activado el *dip switch* 2 (canal 1) y 3 (canal 2) controlan la frecuencia de caída. Cuando el *dip switch* 2 y 3 están en la posición encendido *on* el filtro eliminará las señales cuya frecuencia sea de 30Hz o menor. Cuando esos mismos *dip switches* estén en la posición apagado *off* el filtro eliminará las señales con frecuencia de 50Hz y menor.



<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>MP 1000</b>	<b>MP 2000</b>	<b>MP 3000</b>	<b>MP 4000</b>	<b>MP 5000</b>
<b>ESTEREO POR CANAL</b>					
8 ohms	200W rms	300W rms	600W rms	800W rms	1200W rms
4 ohms	300W rms	600W rms	900W rms	1350W rms	2000W rms
2 ohms	500W rms	1000W rms	1400W rms	1950W rms	2850W rms
<b>BRIDGE</b>					
8 ohms	650W rms	1350W rms	1600W rms	2100W rms	2800W rms
4 ohms	1000W rms	2000W rms	3000W rms	4000W rms	5500W rms
TDH @ 8ohms 20 Hz-20 kHz	<0.005 %	<0.005 %	<0.005 %	<0.005 %	<0.005 %
SENSIBILIDAD DE ENTRADA PARA POTENCIA PLENA A 8ohms	0.775V rms 0 dB V	1.0V rms 0 dB V	1.0V rms 0 dB V	1.02V rms 0 dB V	1.4V rms 0 dB V
IMPEDANCIA DE ENTRADA BALANCEADA	20 kohms				
IMPEDANCIA DE ENTRADA NO BALANCEADA	10 kohms				
RESPUESTA DE FRECUENCIA	1 dB, 1 W rms 8ohms 10 Hz-40 kHz / 0.2 dB, rated output 8ohms 20 Hz- 20 kHz				
RELACIÓN SEÑAL - RUIDO	<100 dB@8ohms				
DAMPING FACTOR	>700 @ 8 ohms				
CONSUMO DE CORRIENTE A POTENCIA NOMINAL @ 8ohms	8 A @ 120 V c.a. 60Hz 900W	15 A @ 120 V c.a. 60Hz 1700W	30 A @ 120 V c.a. 60Hz 3800W	40 A @ 120 V c.a. 60Hz 4200W	50 A @ 120 V c.a. 60Hz 6600W
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>					
ALTO cm (In)	8.8 cm (3.5")	8.8 cm (3.5")	13.3 cm (5.25")	13.3 cm (5.25")	13.3 cm (5.25")
ANCHO cm (In)	48.3 cm (19")	48.3 cm (19")	48.3 cm (19")	48.3 cm (19")	48.3 cm (19")
PROFUNDO cm (In)	40.58 cm (15.9")	40.5 cm (15.9")	40.5 cm (15.9")	40.5 cm (15.9")	40.5 cm (15.9")
PESO kg (Lb)	10.5 kg (23 Lb)	16 kg (35 Lb)	30 kg (66 Lb)	30kg (66 Lb)	37kg (81 Lb)



## CONEXION A BOCINAS

Para un óptimo desempeño y confiabilidad no conecte el amplificador a una carga menor de 2ohms o cualquier combinación de bocinas que resulte en una impedancia menor a 2ohms en modo estéreo. (4ohms en puente).

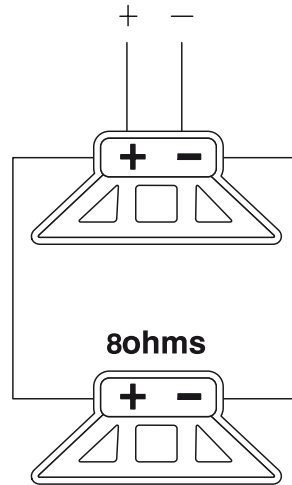
\*nota: todas las bocinas mostradas son de 8ohms. Se recomienda que todas las bocinas de su sistema sean del mismo modelo o con la misma capacidad de manejo de potencia.

Para bocinas de 4ohms las impedancias resultantes serían:

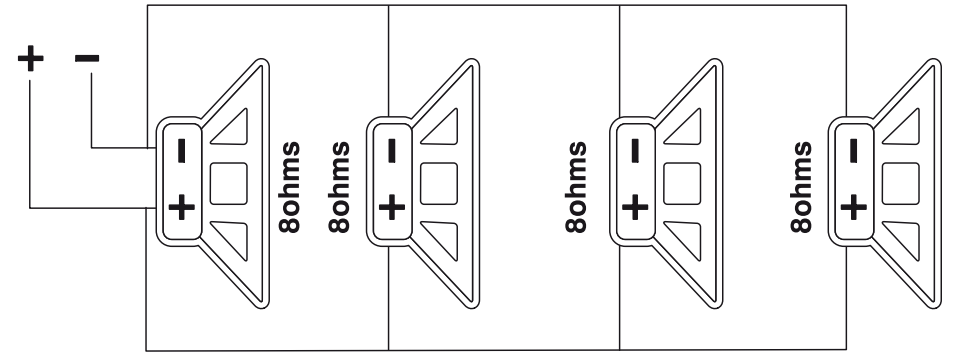
- A: 2ohms**      **C: 8ohms**
- B: 1ohm**     **D: 4ohms**

**FIGURA 8**

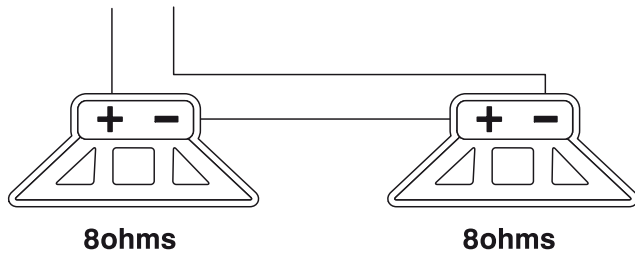
**A: PARALELO  
4ohms**



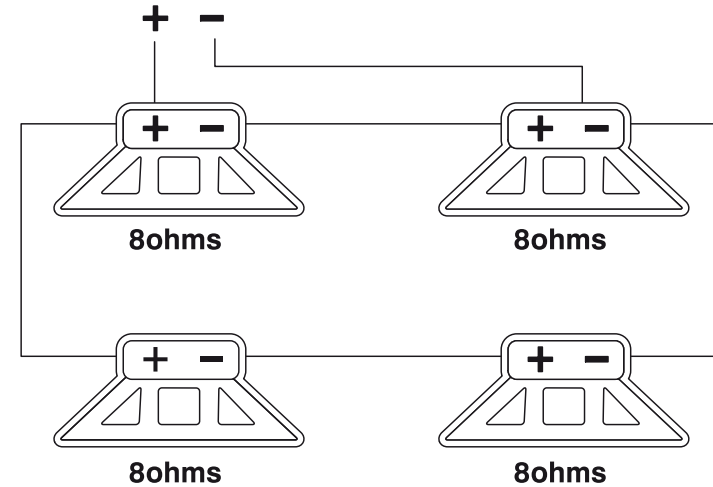
**B: PARALELO  
2ohms**

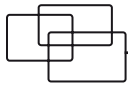


**C: SERIE  
16ohms**



**8ohms**



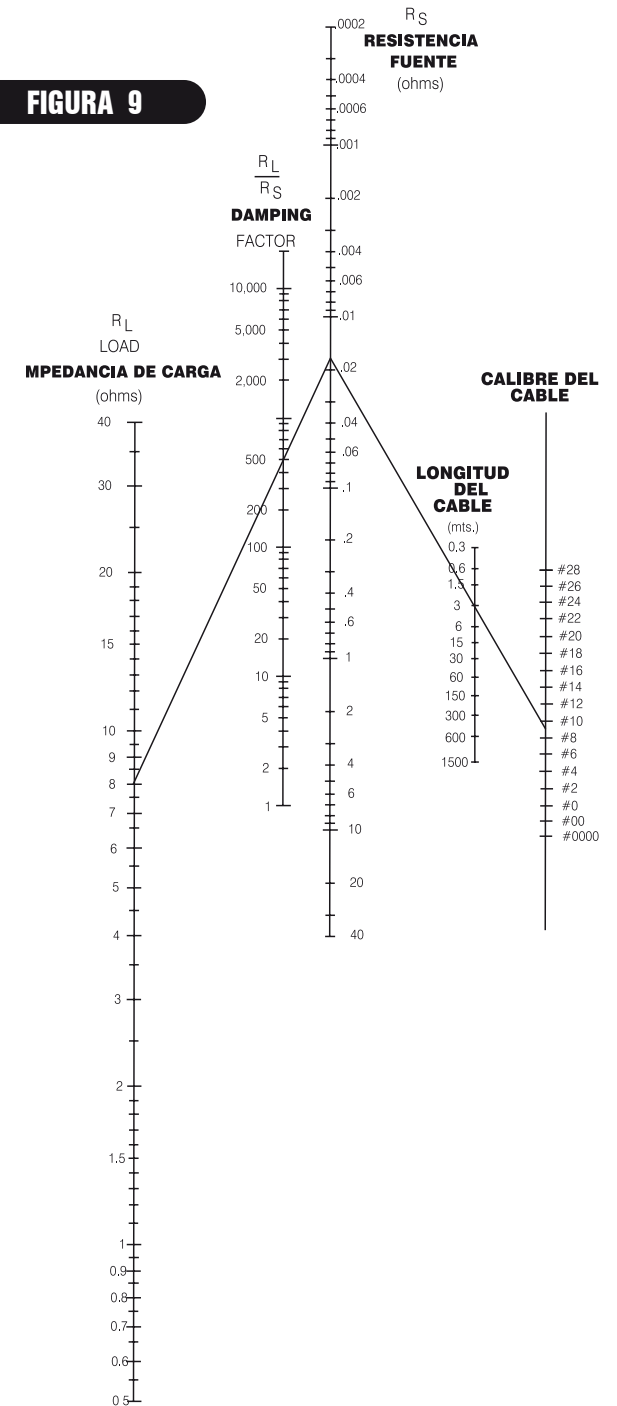


## NOMOGRAMA PARA SELECCION DE CABLE

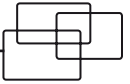
El cable empleado para conectar el amplificador con las bocinas debe ser considerado tan importante como cualquier otro componente de su equipo de audio, por tanto, al provocar un aumento en la resistencia del mismo debido a una gran longitud o un calibre pequeño se producirá una reducción tanto en la potencia como en el *damping factor* de las bocinas, esto es muy importante puesto que usted tiene un amplificador de la familia MP de BACK STAGE y su alto valor en el factor de amortiguamiento puede degradarse debido al empleo de cables inadecuados. Para elegir el cable apropiado a sus necesidades utilice la gráfica de la siguiente manera:

1. Señale la impedancia de carga de la bocina a conectar en cada canal del amplificador en la barra llamada *impedancia de carga*, a mayor valor de la impedancia menor distorsión, más factor de amortiguamiento y menor calibre resultarán necesarios.
2. Seleccione el nivel de amortiguamiento deseado en la columna *damping factor*. Entendiendo que a mayor *damping factor* mejor control se obtendrá sobre el movimiento de las bocinas. Para aplicaciones profesionales, entre mayor sea este valor, se obtiene mejor calidad en el sonido reproducido. En estudios de grabación valores de 500 o mayores son deseables.
3. Trace una línea recta entre los dos puntos anteriores y continúe hasta cruzar con la barra *resistencia fuente*. Llamaremos a este punto A.A.
4. Marque la longitud del cable a utilizar en la barra *longitud del cable*.
5. Trace una línea recta entre los puntos A y el marcado en la barra *longitud del cable* y continúe hasta cruzar con la barra *calibre del cable*, obteniendo así el calibre AWG del cable requerido.

6. Si el calibre del cable excede al que usted desea emplear, reduzca la longitud del mismo, acercando el amplificador a las bocinas y utilice cables de señal balanceada para las entradas de su amplificador, reduzca el valor en la barra factor de amortiguamiento sacrificando un poco el control sobre el movimiento de las bocinas o bien una dos cables cuyo calibre sea menor en tres unidades AWG, sustituyendo el calibre del cable deseado (dos cables AWG 13 equivalen a uno calibre 10).

**FIGURA 9**

El ejemplo muestra que para una carga de 8ohms y un factor de amortiguamiento seleccionado de 500, si la longitud del cable es de 3 metros el calibre recomendado es de AWG 8.



## PROTECCIÓN POR FUSIBLES

Debido a los grandes niveles de energía que su amplificador MP de BACK STAGE desarrolla, las bocinas pueden dañarse debido a los picos de potencia, por lo que recomendamos proteger en forma independiente cada una de sus bocinas puesto que la corriente a la salida del amplificador se divide al conectar más de una bocina en paralelo, haciendo necesario el empleo de fusibles de menor valor para garantizar una operación segura.

Se sugiere emplear fusibles de fusión lenta para proteger sus woofers y de fusión rápida para el caso de los drivers de altas frecuencias. Para seleccionar el fusible adecuado a sus necesidades emplee el siguiente nomograma:

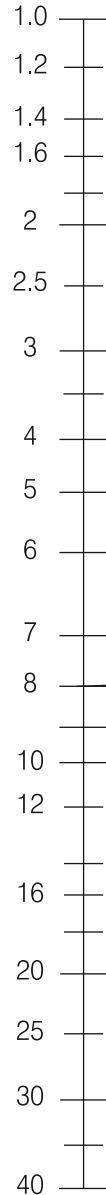
1. Señale sobre la barra el valor de la impedancia de la bocina a proteger.

2. Señale sobre la barra correspondiente a la potencia musical que ésta puede manejar en condiciones seguras (usualmente es 4 veces la potencia RMS).

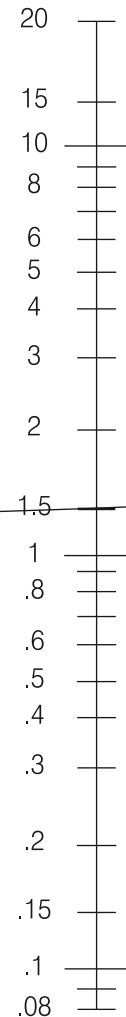
3. Una con una línea estos dos puntos que cruzará con la barra *fusible* justo en el valor en amperes que debe utilizar.

El ejemplo muestra que para una carga de 8ohms y una potencia musical de 70 watts el fusible recomendado es de 1.5 amperes.

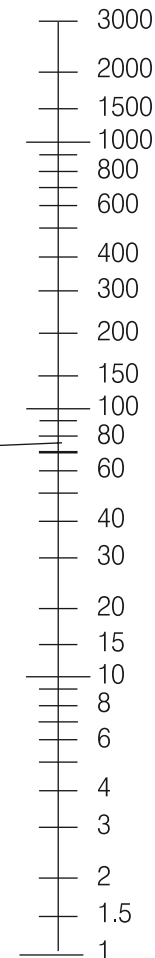
**IMPEDANCIA DE LA BOCINA (OHMS)**



**FUSIBLE (AMPS)**

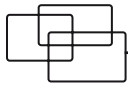


**POTENCIA MUSICAL\* (WATTS)**



**FIGURA 10**

\*nota: la potencia musical es usualmente equivalente a 4 veces la potencia RMS.



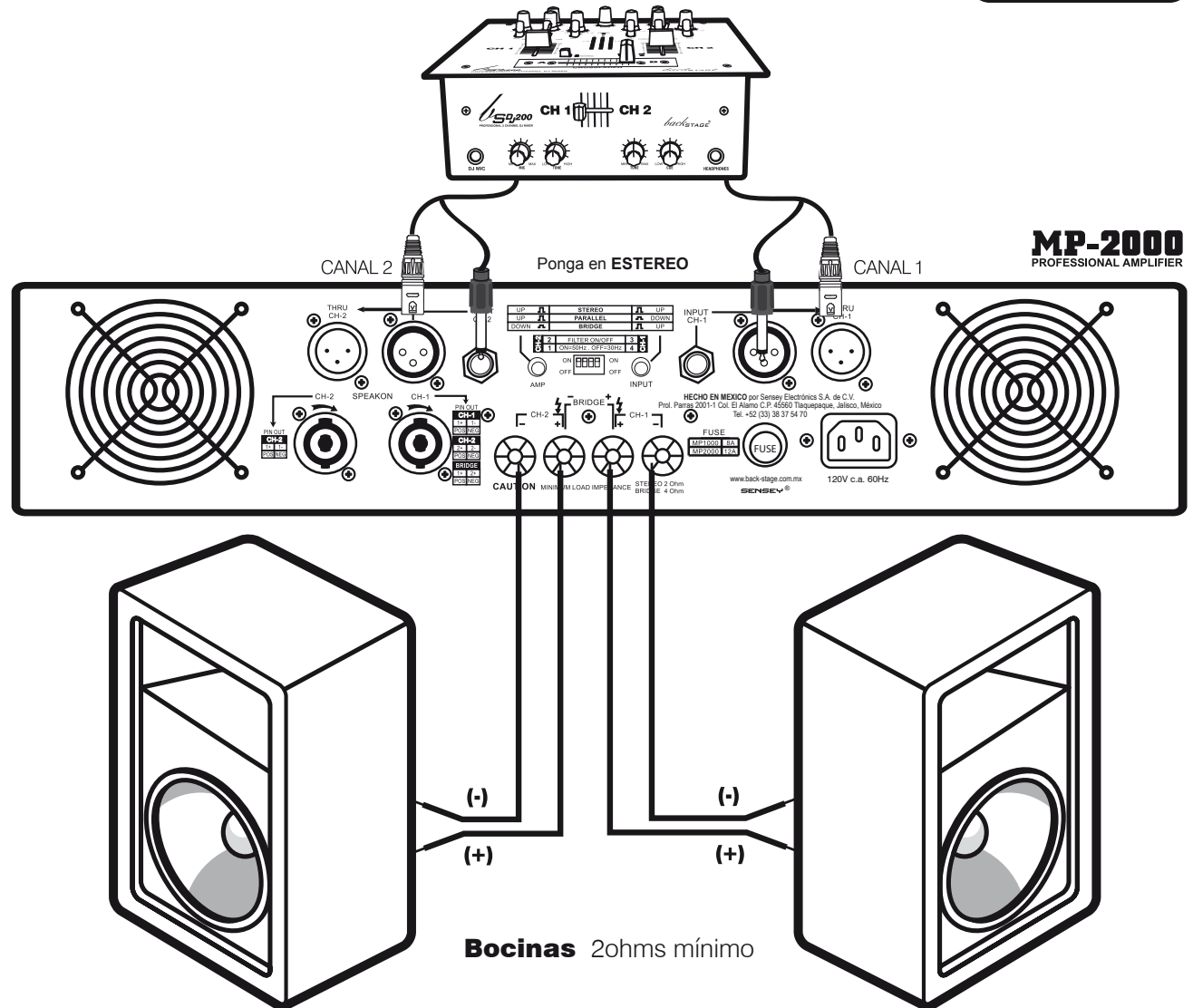
## CONEXIONES TÍPICAS MP1000 Y MP2000

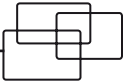
### CONEXIÓN TÍPICA EN ESTEREO

Con el amplificador apagado inyecte la señal de entrada a ambos canales de su amplificador. Conecte sus bocinas a las salidas de ambos canales, asegúrese de que los dos controles de nivel de su amplificador están al mínimo girándolos totalmente en sentido inverso a las manecillas del reloj. Encienda su amplificador y suba el nivel de la señal de entrada de su fuente original (mezcladora, crossover, ecualizador etc.), entonces use los dos controles de nivel de la parte frontal de su amplificador para regular el volumen del sonido reproducido o bien, con el nivel de señal puesto al mínimo en la fuente original, gire los dos controles de nivel de su amplificador al máximo y entonces controle el nivel de salida de su amplificador con el control de su mezcladora.

Esto puede ocasionar ruido de fondo. Para disminuirlo reduzca los niveles de entrada de su amplificador. Tenga cuidado de no llevarlo a saturación, un parpadeo ocasional del indicador de saturación clip es normal.

**FIGURA 11**





**CONEXIÓN TÍPICA MONO PUENTE BRIDGE**

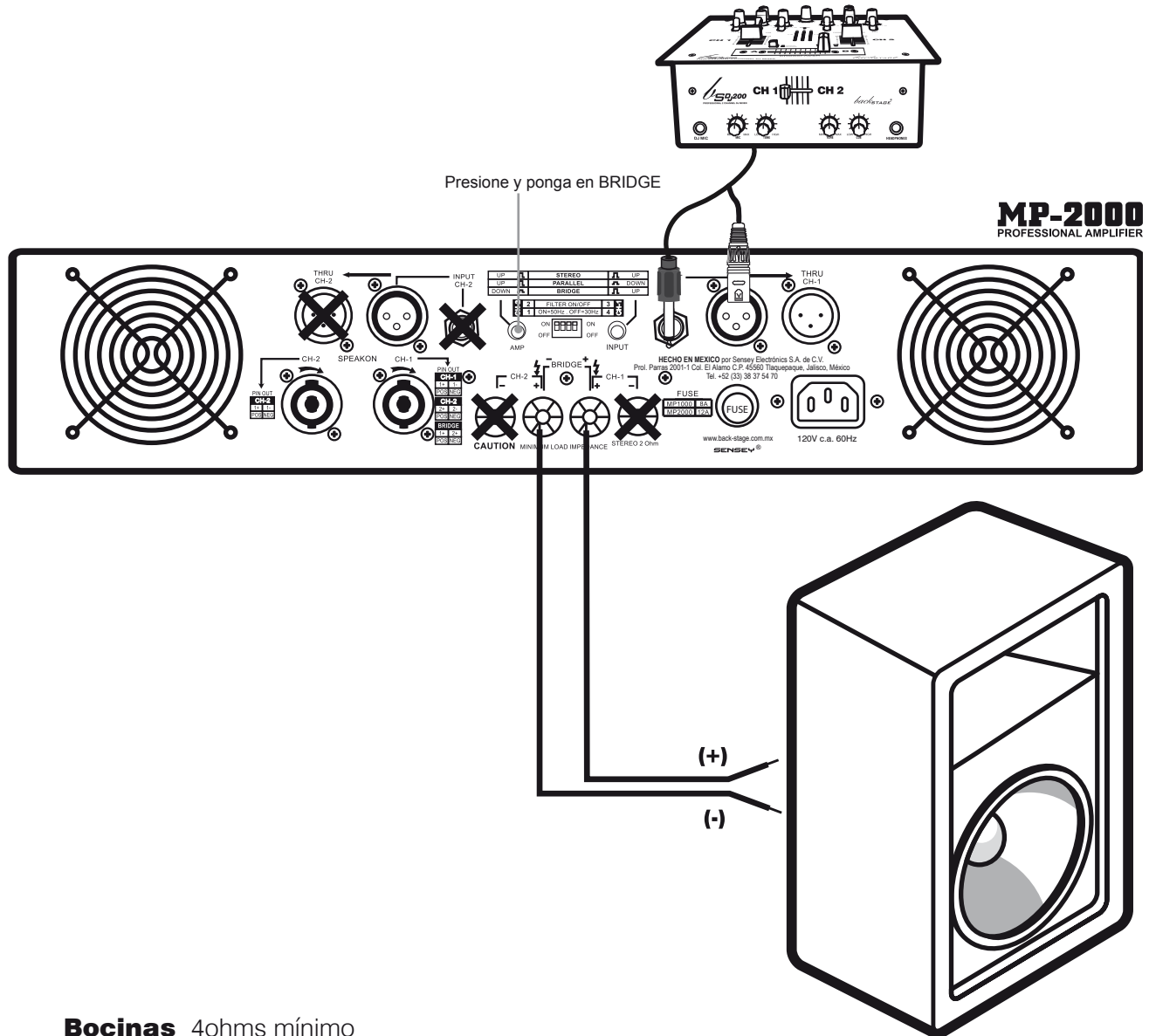
**FIGURA 12**

La figura 12 muestra la conexión típica en modo puente. Asegúrese de que tanto su amplificador como los demás equipos de su sistema están apagados. Conecte la señal proveniente de su mezcladora, ecualizador o crossover únicamente al canal A y tome la salida de su amplificador para sus bocinas entre las terminales rojas de ambos canales. Para esta configuración el positivo del canal A será el positivo de sus bocinas y el positivo del canal B será el negativo de sus bocinas. Asegúrese de que ambos controles de nivel del amplificador estén al mínimo girándolos totalmente en sentido inverso a las manecillas del reloj.

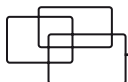
Encienda su sistema de audio (sus amplificadores deberán ser siempre los últimos en encender para evitar daños a sus bocinas), y suba el nivel de la señal de entrada en su fuente original (mezcladora, crossover, ecualizador etc.), entonces gire el control de nivel del canal B al máximo y use exclusivamente el control de nivel del canal A de la parte frontal de su amplificador para regular el volumen del sonido reproducido o bien, con el nivel de señal puesto al mínimo en la fuente original gire ambos controles de nivel de su amplificador al máximo y entonces controle el nivel de salida de su amplificador con el control de su mezcladora.

Esto puede ocasionar ruido de fondo, para disminuirlo reduzca el nivel de entrada de su amplificador por medio del control del canal A de la parte frontal, tenga cuidado de no llevarlo a saturación, un parpadeo ocasional del indicador de clip es normal.

Use las dos terminales rojas de los jacks banana para obtener la señal que inyectará a sus bocinas, tomando como positiva la del canal 1 y como negativa la del canal 2. Cuide que su sistema de bocinas no tenga impedancia menor a 4ohms.



**Bocinas** 4ohms mínimo



### CONEXIÓN TÍPICA EN MODO MONO PARALELO

En este modo de operación las entradas de ambos canales están conectadas entre sí de manera que reciben la misma señal de entrada sin la necesidad de puentes o cableado externo pero cada canal de su amplificador opera de manera independiente.

Así, sus controles de ganancia afectan a sus respectivos canales, y cada canal deberá conectarse a su respectivo sistema de bocinas.

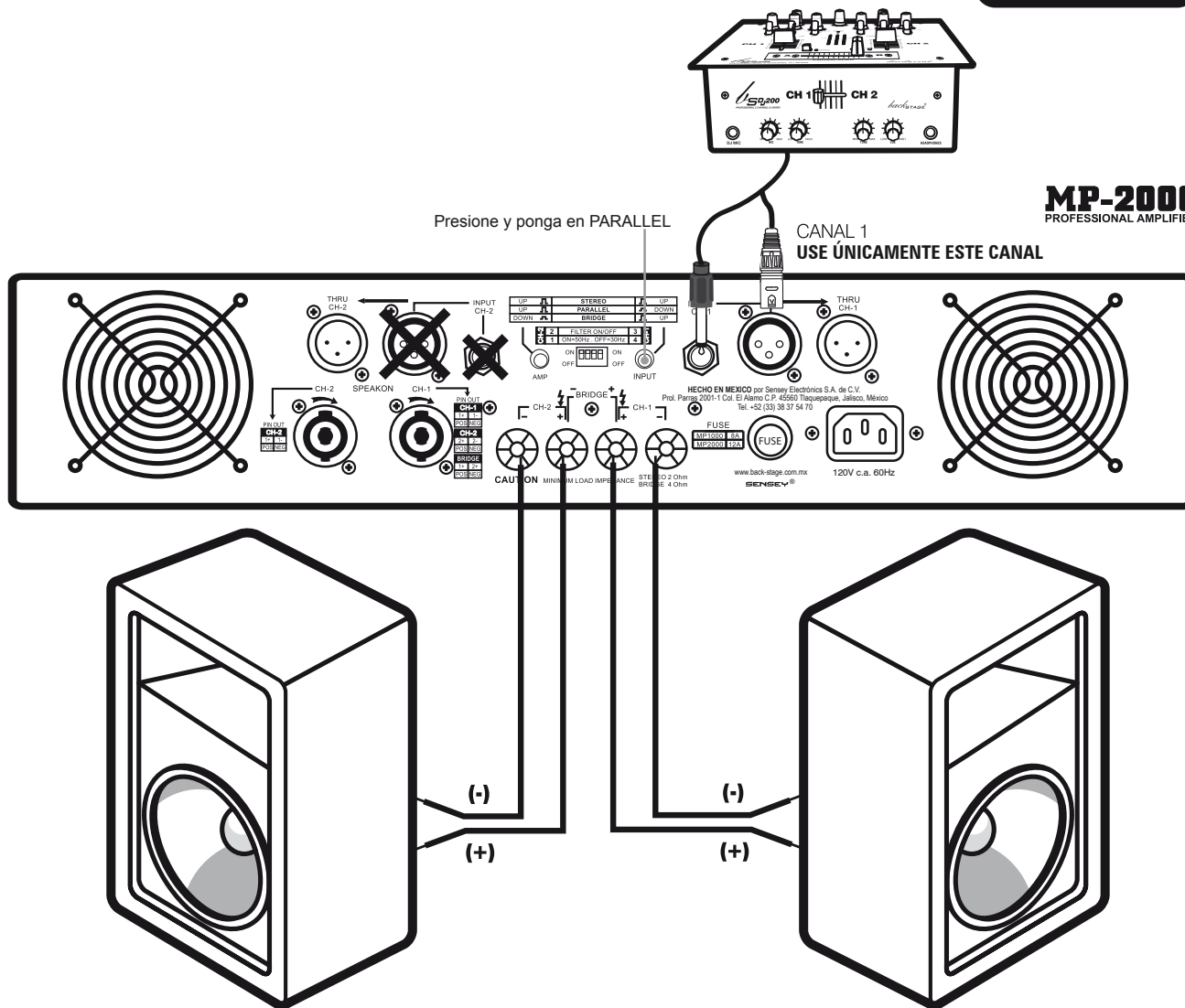
Esta característica es muy útil cuando la ubicación de los amplificadores es junto a los bafles y es necesario emplear más de una salida por cuestiones de impedancia, por ejemplo en los bafles para bajos.

Para conectar su amplificador en modo mono paralelo, conecte sus bocinas en la misma forma que para el modo estereo.

Inyecte la señal de entrada por uno de los canales y mueva el conmutador de modo a la posición mono.

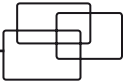
Asegúrese de que su amplificador está apagado y desconectado de la alimentación de c.a. antes de hacer cualquier cambio.

**FIGURA 13**



**MP-2000**  
PROFESSIONAL AMPLIFIER





## CONEXIONES TÍPICAS MP3000, MP4000 Y MP5000

### MODO ESTEREO SUBWOOFER

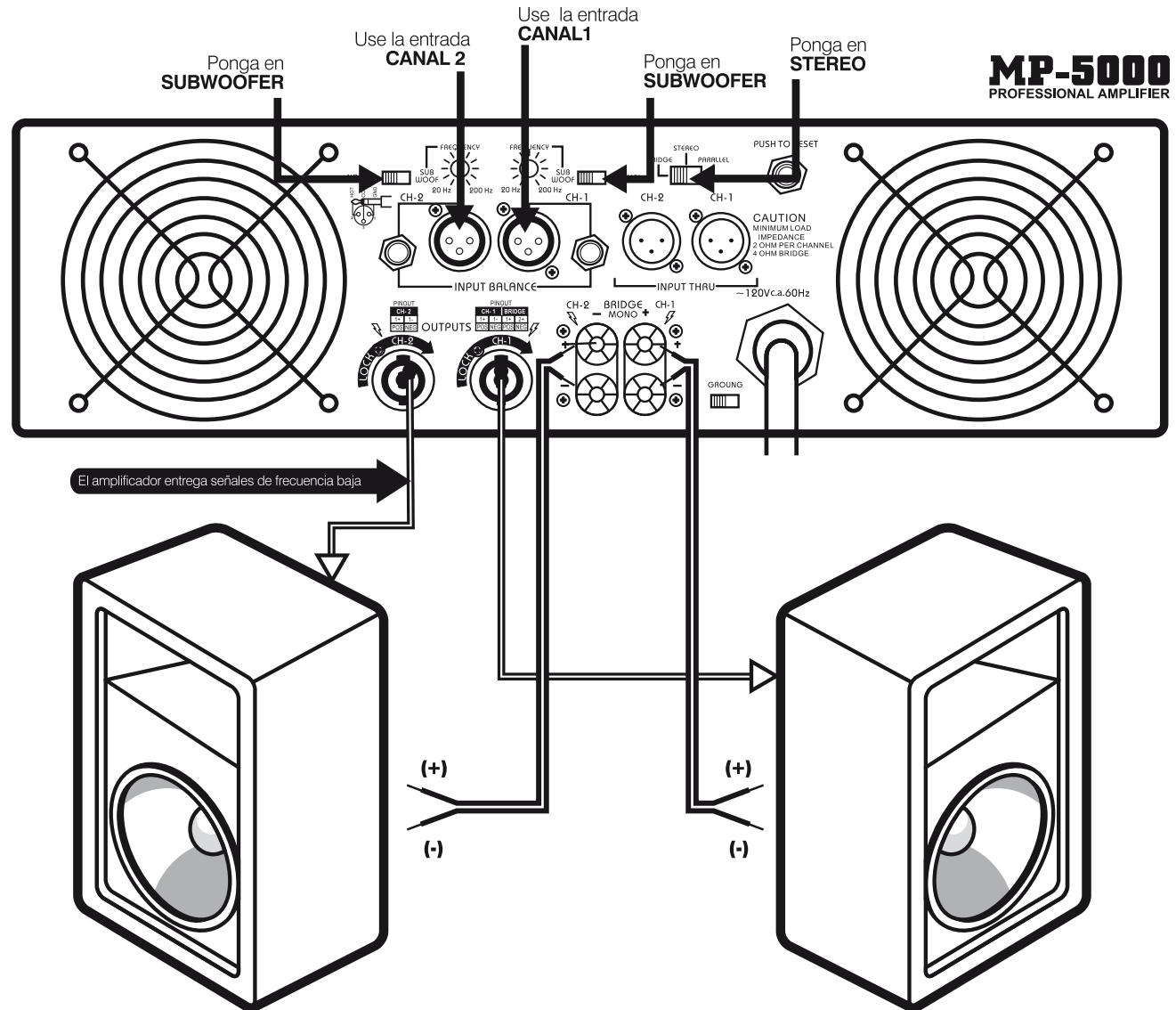
Permite conectar bocinas de manera independiente y bajar hasta 2ohms en cada canal, no conecte a impedancias menores para evitar el sobrecalentamiento de su amplificador.

Asegúrese de que los selectores de *subwoofer* se encuentren activados y que la posición de los controles para ajuste de frecuencia sea la misma en caso de emplear bafles iguales en ambos canales. La figura 14 detalla este tipo de conexión.

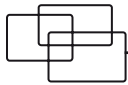
También puede conectar su amplificador para crear un sistema biamplificado. Donde un canal se conectará a un sistema de bajas frecuencias mientras que el otro se conectará a un sistema de rango completo.

Ponga en modo SUBWOOFER uno de los canales y en modo normal el otro.

**FIGURA 14**



\*nota: para conectar su sistema de bocinas a su amplificador puede emplear los conectores *neutrik* o los conectores *banana*, no emplee ambos al mismo tiempo.

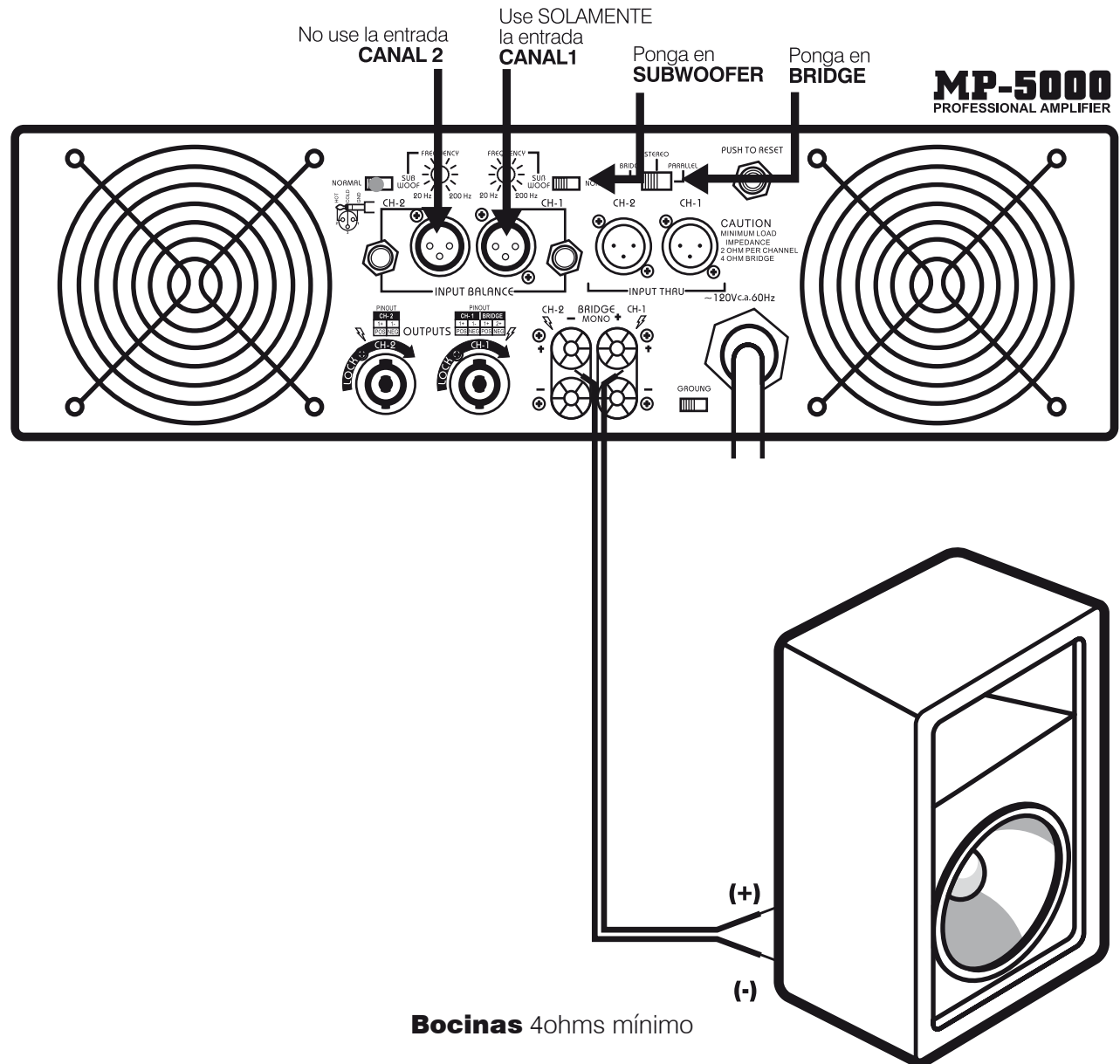


### CONEXIÓN PUENTE SUBWOOFER BRIDGE

Permite obtener la mayor potencia de salida posible de su amplificador con la única finalidad de inyectarla a un sistema único de bocinas para bajos del tipo *monoaural*, nunca conecte con un sistema menor de 4ohms en este modo para evitar el sobrecalentamiento de su amplificador.

Use las dos terminales rojas de los jacks *banana* para obtener la señal que inyectará a sus bocinas, tomando como positiva la del canal1 y como negativa la del canal 2. Cuide que su sistema de bocinas no tenga impedancia menor a 4ohms.

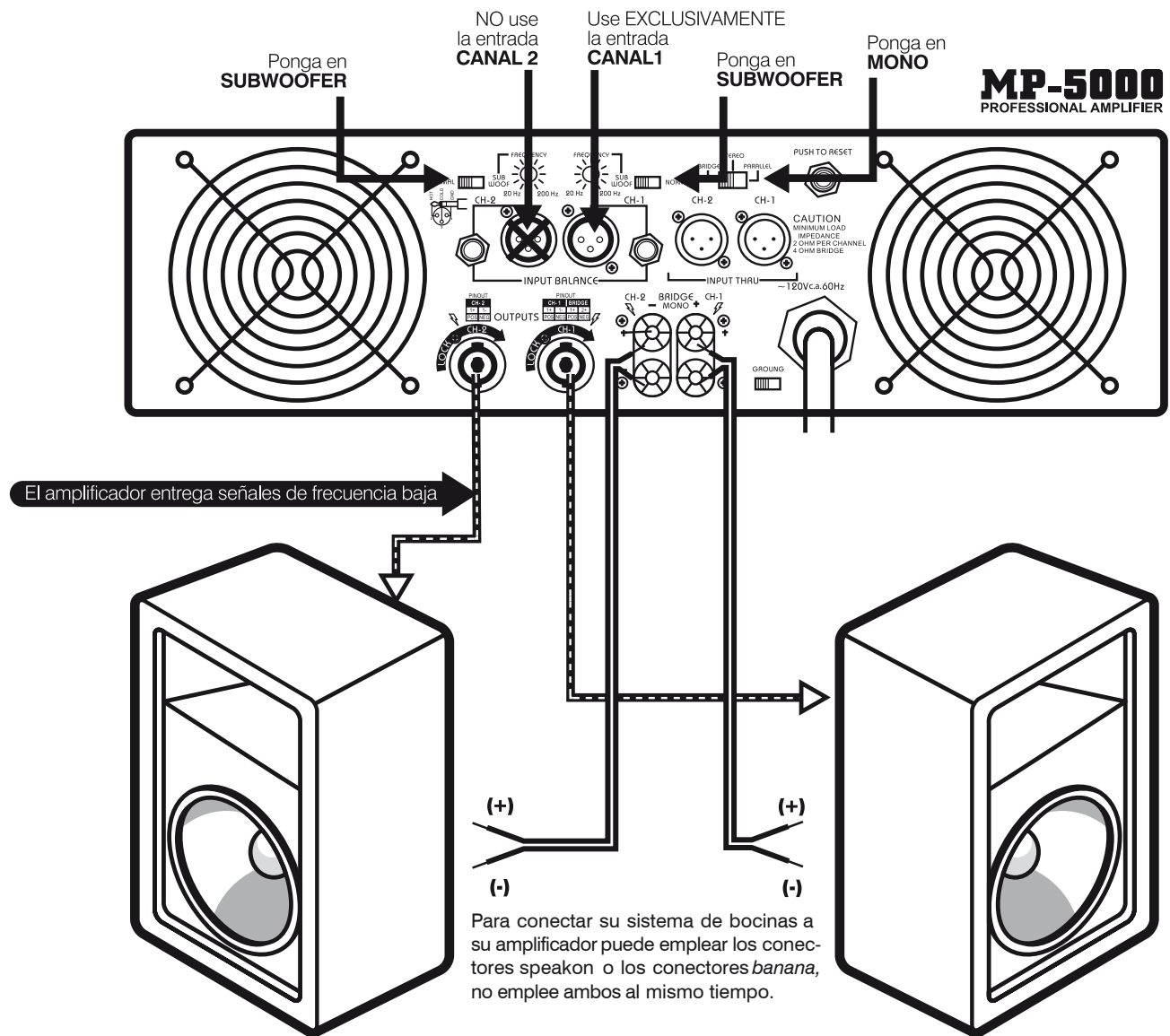
**FIGURA 15**

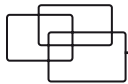


**MODO MONO SUBWOOFER PARALLEL**

**FIGURA 16**

Es similar a la estereo pero solo es necesario inyectar señal por una de las entradas de su amplificador. Es muy útil cuando la ubicación de los amplificadores es junto a los bafles y es necesario emplear más de una salida por cuestiones de impedancia por ejemplo, en los bafles para bajos ya que pueden conectarse sistemas de hasta 2ohms por cada canal.





## PÓLIZA DE GARANTÍA

SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V. garantiza este producto por un periodo de 6 (seis) meses en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de compra bajo las siguientes CONDICIONES:

1. Cualquier defecto de fabricación que aparezca dentro del periodo de garantía deberá ser manifestado de inmediato a SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V. para que en su horario de servicio haga los ajustes y reparaciones necesarias.
2. SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V. se compromete a reparar o cambiar el producto a elección de SENSEY ELECTRONICS S.A. de C.V, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el consumidor, exceptuando los gastos derivados por fletes y transporte.
3. El tiempo de reparación en ningún caso podrá ser mayor de 30 días a partir de la recepción del producto por parte de SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.
4. Para hacer efectiva esta garantía es suficiente la presentación de ésta póliza o la factura de compra. En caso de pérdida de esta garantía el distribuidor podrá reponerla por una nueva con la presentación de la factura.
5. El aparato deberá ser entregado junto con esta póliza en nuestro centro de recepción ubicado en: López Cotilla No. 73-A, Zona Centro, Guadalajara, Jalisco, C.P. 44100. En caso de que alguno de nuestros productos requiera servicio y se encuentre fuera de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, la garantía se hará efectiva en la casa comercial donde se adquirió.

## ESTA GARANTÍA NO ES VÁLIDA EN LOS SIGUIENTES CASOS:

1. Cuando ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
2. Cuando no ha sido operado en acuerdo con el instructivo.
3. Si ha sufrido deterioro esencial irreparable y grave por causas atribuibles al consumidor.
4. Si el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas a SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.

## DATOS DEL USUARIO

Nombre:

Dirección:

Colonia:

C.P.:

Ciudad:

Estado:

Teléfono:

Fax:

## DATOS DE LA CASA COMERCIAL

Nombre:

Dirección:

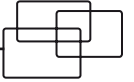
Fecha de venta:

Modelo:

No. de serie:

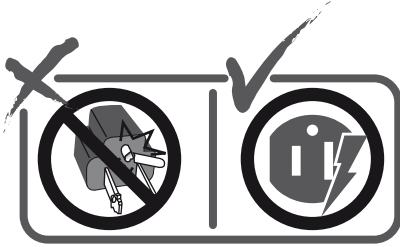
Sello:





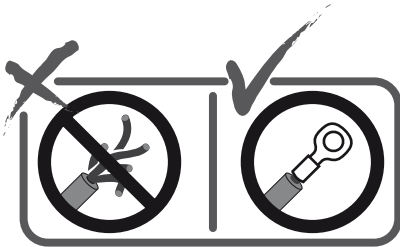
## ICONOGRAFÍA Y NOTAS IMPORTANTES

### NORMAS DE SEGURIDAD



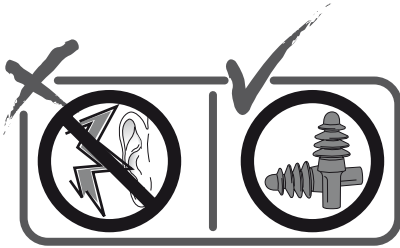
#### Conectores aterrizados

- No corte el inserto de tierra (gnd), esto le puede ocasionar desde estática acumulada hasta un desperfecto en sus equipos.
- Utilice siempre los contactos, extensiones y/o accesorios correctos y debidamente aterrizados antes de conectar su equipo al suministro eléctrico.



#### Conectores y terminales

- No conecte nunca cables en mal estado, ya que podría ocasionar el no hacer contacto eficazmente. Si es el caso corte nuevamente y empareje al conectar.
- Utilice siempre terminales y/o conectores adecuados a lo que va a conectar y a los tornillos o placas que reciben la conexión.



#### Equipo de protección auditiva

- No se exponga directamente a los altavoces, ni en altos volúmenes, ya que esta acción puede causar daños irreversibles al oído
- Utilice siempre equipo de protección auditiva al realizar pruebas de sonorización que puedan exceder los límites en el rango de seguridad del oído humano.

### NOTAS
